EXAMEN EN VUE DU DIPLÔME
DOUZIÈME ANNÉE

Physique 30

Janvier 1989

Alberta
EDUCATION

CDPCOLSP
371.262
E96
1989:
janv.:
examen
& key

EX LIBRIS
UNIVERSITATIS
ALBERTENSIS

TOUTE REPRODUCTION DE CE DOCUMENT SOUS QUELQUE FORME QUE CE SOIT
OU SON UTILISATION À DES FINS AUTRES QUE CELLES AUTORISÉES ET PRÉVUES
PAR ALBERTA EDUCATION SONT FORMELLEMENT INTERDITES.

EXAMEN EN VUE DU DIPLÔME
PHYSIQUE 30

DESCRIPTION

Durée: Deux heures et demie

Total des points possible: 70

C'est un examen À LIVRE FERMÉ qui comprend deux parties:

PARTIE A: 49 questions à choix multiples dont chacune vaut 1 point.

PARTIE B: Quatre questions à répondre par écrit pour un total de 21 points.

Un livret de données de physique vous est fourni comme référence. Vous pouvez utiliser des calculatrices approuvées.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Inscrivez votre nom et autres renseignements sur la feuille de réponses comme vous l'indique le surveillant.

Pour les questions à choix multiples, lisez-les attentivement et choisissez, parmi les réponses proposées, celle qui complète LE MIEUX l'énoncé ou répond LE MIEUX à la question. Trouvez le numéro de cette question sur la feuille de réponses et remplissez l'espace qui correspond à votre choix. UTILISEZ SEULEMENT UN CRAYON HB.

Exemple

Cet examen porte sur la matière suivante

A. Chimie
B. Biologie
C. Physique
D. Mathématiques

Feuille de réponses

A	B	C	D
①	②	●	④

Si vous voulez changer votre réponse, veuillez d'abord effacer votre première réponse complètement.

Pour les questions à répondre par écrit, lisez-les attentivement, indiquez tous vos calculs et écrivez votre réponse dans la partie réservée à cet effet.

> NOTE: Les pages perforées à l'arrière du livret peuvent être détachées et utilisées pour le brouillon.

NE PLIEZ NI LA FEUILLE DE RÉPONSES NI LE LIVRET D'EXAMEN.

Le surveillant ramassera les feuilles de réponses et les livrets d'examen qu'il fera parvenir à Alberta Education.

JANVIER 1989

Bibliothèque Saint-Jean
University of Alberta

PARTIE A

INSTRUCTIONS

Il y a 49 questions à choix multiples dans cette partie de l'examen et chacune d'elles a une valeur d'un point. Utilisez la feuille de réponses séparée qui vous est fournie et suivez les instructions spéciales qui y sont données.

NOTE: Les pages perforées à l'arrière du livret peuvent être détachées et utilisées pour le brouillon.

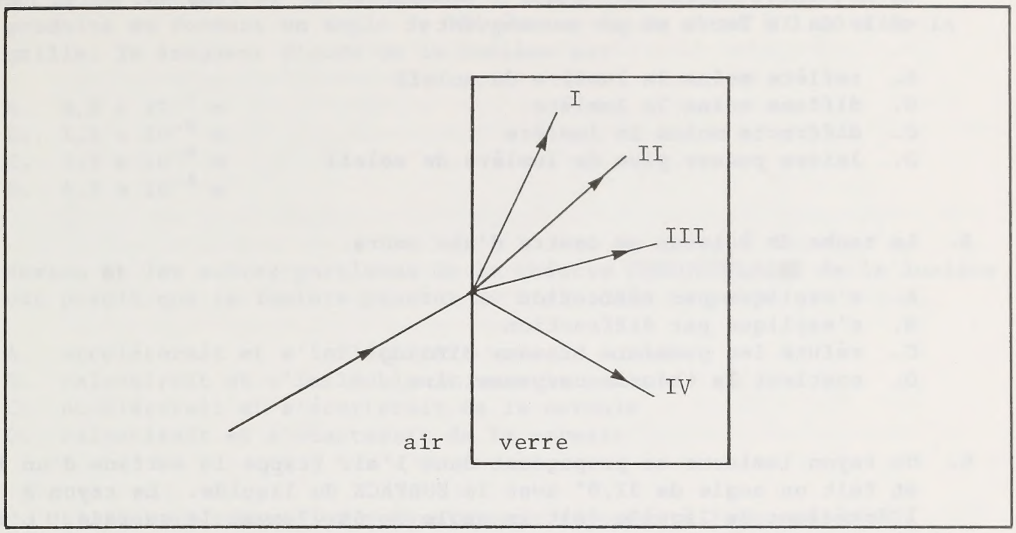
LORSQUE VOUS AUREZ TERMINÉ LA PARTIE A, PASSEZ DIRECTEMENT À LA PARTIE B.

NE TOURNEZ PAS LA PAGE POUR COMMENCER L'EXAMEN AVANT QUE LE SURVEILLANT NE VOUS LE DISE.

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/examenenvuedudipalbe_2

Utilisez l'information suivante pour répondre à la question 1.



1. Le rayon réfracté le plus probable est représenté par la trajectoire

   A. I
   B. II
   C. III
   D. IV

2. La lumière passe par deux fentes séparées de $5,0 \times 10^{-4}$ m et produit une figure d'interférence sur un écran à 2,5 m. Si la ligne brillante du premier ordre est située à $3,5 \times 10^{-3}$ m du maximum central, la longueur d'onde de la lumière est

   A. $4,0 \times 10^{-7}$ m
   B. $7,0 \times 10^{-7}$ m
   C. $4,0 \times 10^{-4}$ m
   D. $7,0 \times 10^{-1}$ m

3. Les rayons lumineux incidents provenant du soleil sont parallèles lorsqu'ils frappent la surface d'un miroir plan. Les rayons réfléchis

   A. se diffusent
   B. divergent
   C. convergent
   D. restent parallèles

4. Le ciel vu de la lune serait d'une couleur différente de celle du ciel vu de la Terre. C'est parce que l'atmosphère de la lune est moins dense que celle de la Terre et par conséquent

A. reflète moins la lumière du soleil
B. diffuse moins la lumière
C. diffracte moins la lumière
D. laisse passer plus de lumière de soleil

5. La tache de Poisson au centre d'une ombre

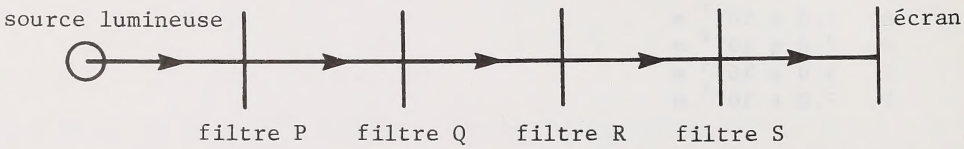
A. s'explique par réfraction
B. s'explique par diffraction
C. réfute les premiers travaux d'Young
D. soutient la théorie corpusculaire

6. Un rayon lumineux se propageant dans l'air frappe la surface d'un liquide et fait un angle de 32,0° avec la SURFACE du liquide. Le rayon à l'intérieur du liquide fait un angle de 60,0° avec la surface. L'indice de réfraction du liquide est

A. 0,59
B. 0,61
C. 1,63
D. 1,70

Utilisez les résultats suivants pour répondre à la question 7.

Une source lumineuse émet un mélange de radiations bleues, jaunes, rouges et infrarouges.



Le filtre P n'enlève que les radiations ultraviolettes.
Le filtre Q n'enlève que les radiations infrarouges.
Le filtre R n'enlève que les radiations rouges.
Le filtre S n'enlève que les radiations bleues.

7. La couleur sur l'écran paraît

A. noire
B. blanche
C. verte
D. jaune

8. Une lumière tombe perpendiculairement sur une grille de $5,0 \times 10^5$ franges/m. Si la frange brillante du premier ordre est produite en formant un angle de 15° sur un écran situé à 1,30 m de la grille, la longueur d'onde de la lumière est

A. $5,2 \times 10^{-7}$ m
B. $1,3 \times 10^{-5}$ m
C. $2,3 \times 10^{-5}$ m
D. $5,8 \times 10^{-4}$ m

9. Newton et les autres partisans de la théorie CORPUSCULAIRE de la lumière ont prédit que la lumière passant de l'air dans le verre

A. accélérerait et s'infléchirait vers la normale
B. ralentirait et s'infléchirait vers la normale
C. accélérerait et s'écarterait de la normale
D. ralentirait et s'écarterait de la normale

Utilisez l'information suivante pour répondre à la question 10.

L'oeil humain voit beaucoup de couleurs dans une image sur un écran de télé, pourtant des signaux correspondant à trois couleurs seulement sont émis.

10. Les trois signaux émis correspondent aux couleurs

A. rouge, verte, bleue
B. rouge, jaune, bleue
C. bleue, cyan, verte
D. cyan, magenta, jaune

---

11. Quand la réflexion interne totale se produit, la vitesse de l'onde lumineuse réfléchie comparée à celle de l'onde lumineuse incidente

A. augmente
B. diminue
C. devient zéro
D. reste constante

12. Si la distance entre deux sphères chargées reste constante, on peut prédire qu'en doublant la charge sur chaque sphère, on obtiendra une force entre elles qui sera

A. ¼ de la force originale
B. ½ de la force originale
C. 2 fois la force originale
D. 4 fois la force originale

13. Chaque fois qu'une charge nette est placée sur un objet neutre par contact, le signe prédit de la charge sur l'objet

A. est opposé à la charge sur le chargeur
B. est le même que celui de la charge sur le chargeur
C. redevient neutre une fois que le chargeur est enlevé
D. dépend du type de matériau constituant l'objet

14. Deux sphères négativement chargées et placées à 1,00 m l'une de l'autre se repoussent avec une force de 101 N. Si on augmente de 3,00 m la distance entre les deux sphères et que l'on augmente d'un facteur de 4 la charge sur chaque sphère, la force de répulsion devient

A. $4,45 \times 10^{1}$ N
B. $1,35 \times 10^{2}$ N
C. $1,80 \times 10^{2}$ N
D. $5,39 \times 10^{2}$ N

15. Deux petites nuages sphériques de 1,0 C et 1,6 C se repoussent avec une force de $9,0 \times 10^{2}$ N. La distance séparant les centres des sphères est

A. 4,0 km
B. 1,6 km
C. 0,40 km
D. 0,16 km

16. À une distance de 2,0 m d'une charge de $+8,0 \times 10^{-6}$ C, la grandeur et la direction du champ électrique seront

A. $3,6 \times 10^{4}$ N/C, vers la charge
B. $3,6 \times 10^{4}$ N/C, en s'éloignant de la charge
C. $1,8 \times 10^{4}$ N/C, vers la charge
D. $1,8 \times 10^{4}$ N/C, en s'éloignant de la charge

17. Un astronaute qui pèse $9,00 \times 10^{2}$ N sur la Terre voyage vers une Planète X, qui a le même rayon que la Terre. Si la masse de la Planète X est $1,98 \times 10^{30}$ kg et la masse de la Terre, $5,98 \times 10^{24}$ kg, le facteur par lequel le poids de l'astronaute a changé sera

A. $3,02 \times 10^{-6}$
B. $2,72 \times 10^{-3}$
C. $3,31 \times 10^{5}$
D. $1,10 \times 10^{11}$

18. Laquelle des paires suivantes de champs a des équations de forme algébrique semblable pour décrire leur intensité?

A. Le champ électrique d'une charge ponctuelle et le champ gravitationnel d'une masse ponctuelle

B. Le champ magnétique d'une charge en mouvement et le champ électrique d'une charge ponctuelle

C. Le champ électrique d'une charge ponctuelle et le champ magnétique d'un fil porteur de courant

D. Le champ magnétique d'un fil porteur de courant et le champ électrique entre des plaques parallèles

19. Si un proton initialement au repos s'accélère en franchissant une distance de $5{,}0 \times 10^{-2}$ m dans un champ électrique uniforme d'une intensité de 10,0 N/C, une mesure ultérieure de sa vitesse donnera comme résultat

A. $1{,}0 \times 10^{-4}$ m/s
B. $5{,}0 \times 10^{-1}$ m/s
C. $9{,}8 \times 10^{3}$ m/s
D. $9{,}6 \times 10^{7}$ m/s

Utilisez l'information suivante pour répondre aux questions 20 et 21.

Un canon à électrons a un potentiel d'accélération de $5{,}80 \times 10^{2}$ V, et les électrons accélérés suivent une orbite d'un rayon de 0,163 m dans un champ magnétique de $5{,}00 \times 10^{-4}$ T.

20. La valeur numérique de qBr en unités SI est

A. $1{,}30 \times 10^{-23}$
B. $9{,}28 \times 10^{-17}$
C. $1{,}86 \times 10^{-16}$
D. $3{,}78 \times 10^{-2}$

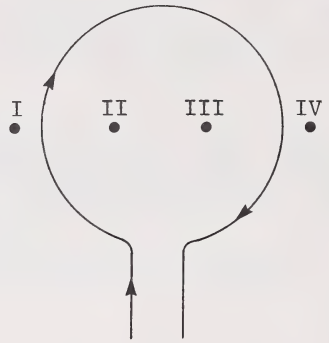
21. Le produit qBr a la même unité que

A. l'énergie
B. le courant
C. le voltage
D. la quantité de mouvement

22. L'unité représentant la vitesse de circulation de la charge électrique est

A. le volt
B. l'ohm
C. l'ampère
D. le coulomb

Utilisez le croquis suivant pour répondre à la question 23.



Le croquis indique la direction de la circulation des électrons dans un circuit fermé porteur de courant.

23. Le champ magnétique se dirige vers le plan de la page aux points

A. I et II
B. I et IV
C. II et III
D. III et IV

---

24. La MEILLEURE explication des aurores boréales est qu'elles sont produites par

A. induction électrostatique
B. réflexion des calottes glaciaires polaires
C. rotation du champ magnétique de la Terre
D. des particules d'énergie dans l'atmosphère supérieure de la Terre

25. Une boucle de fil est connectée à un microampèremètre. Quand on déplace la boucle, l'aiguille du microampèremètre saute. La cause LA PLUS probable de ce phénomène est la présence

A. d'un champ électrique dans la pièce
B. d'un champ magnétique dans la pièce
C. d'une charge électrique dans la pièce
D. d'une charge magnétique dans la pièce

Utilisez l'information suivante pour répondre à la question 26.

Hypothèses sur la nature des ondes electromagnétiques

I. Les ondes électromagnétiques sont porteuses d'énergie.
II. Les ondes électromagnétiques peuvent se réfléchir.
III. Les ondes électromagnétiques se propagent dans l'espace sous forme de champs électrique et magnétique changeants.
IV. Les ondes électromagnétiques se propagent à des vitesses différentes dans le vide selon leur fréquence.

26. Les hypothèses compatibles avec les données expérimentales sont

A. I et II seulement
B. II et III seulement
C. I, II et III seulement
D. II, III et IV seulement

Utilisez l'information suivante pour répondre à la question 27.

Un signal radio est émis d'une ville X vers une ville Y par réflection de l'ionosphère, qui est à $1,73 \times 10^5$ m au-dessus de la surface de la Terre. Le signal est émis de X et fait un angle de 60,0° avec le sol. La distance de la ville X à la ville Y est $2,00 \times 10^5$ m.

27. Si on ne tient pas compte des effets de la courbure de la Terre, le temps qu'il faut au signal radio pour atteindre la ville Y est

A. $5,57 \times 10^{-4}$ s
B. $6,65 \times 10^{-4}$ s
C. $1,15 \times 10^{-3}$ s
D. $1,33 \times 10^{-3}$ s

---

28. Si une radio de voiture est située à approximativement 75 cm de la bougie non protégée la plus proche, l'intervalle de temps entre une étincelle dans cette bougie et le bruit correspondant dans la radio est de l'ordre de

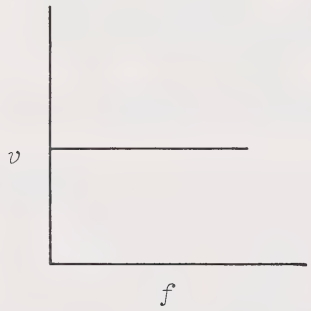
A. 10^{-9} s
B. 10^{-1} s
C. 10^{0} s
D. 10^{8} s

29. Des micro-ondes d'une longueur d'onde de 3,0 cm traversent une grille de diffraction dont la distance entre les fentes est de 75 mm. Le maximum du premier ordre est produit à un angle de

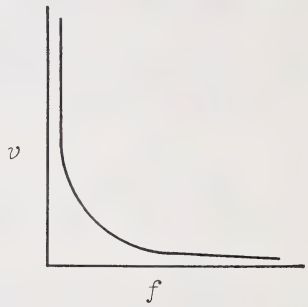
A. 53°
B. 24°
C. 2,3°
D. 1,2°

30. Quel graphique donne le rapport entre la vitesse et la fréquence de la radiation électromagnétique dans le vide?

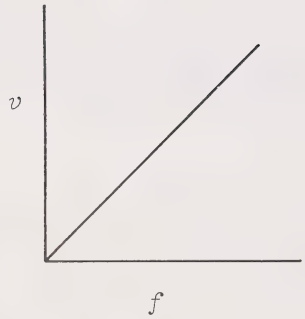
A.



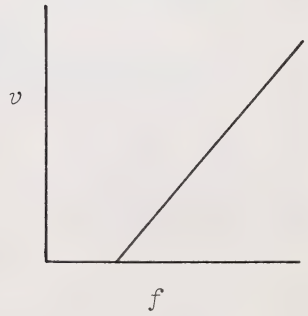
B.



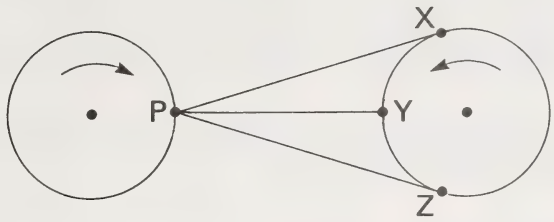
C.



D.



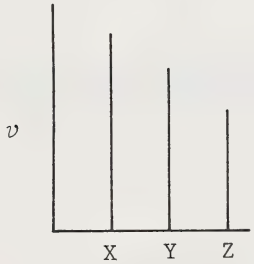
Utilisez l'information suivante pour répondre à la question 31.



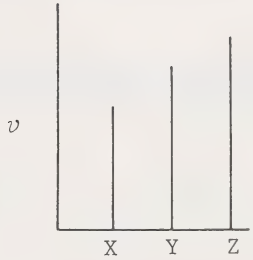
Deux disques tournent dans des directions opposées.

31. Le graphique qui illustre LE MIEUX les vitesses relatives de la lumière en provenance des points X, Y et Z qui atteint le point P est

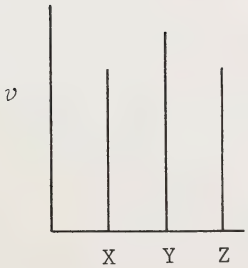
A.



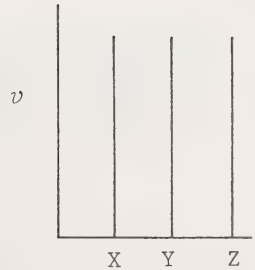
B.



C.



D.



32. Un astronome qui observe le spectre d'une étoile qui s'approche remarque que les fréquences caractéristiques de la lumière de l'étoile ont toutes augmenté (passage au bleu). Cet effet est le résultat

A. d'une augmentation de la vitesse de la lumière
B. d'une diminution de la période de la lumière
C. d'une diminution de la fréquence de la lumière
D. d'une augmentation de la longueur d'onde de la lumière

33. Un exemple d'une onde électromagnétique de fréquence inférieure à celle de la lumière visible est

A. les rayons X
B. les rayons gamma
C. l'infrarouge
D. l'ultraviolet

34. Le concept de l'éther a été introduit À L'ORIGINE pour expliquer

A. la grande célérité de la lumière
B. le passage de la lumière dans le cosmos
C. l'existence de photons discrets en radiation électromagnétique
D. l'égalité de vitesse de toutes les formes de radiation électromagnétique dans le vide

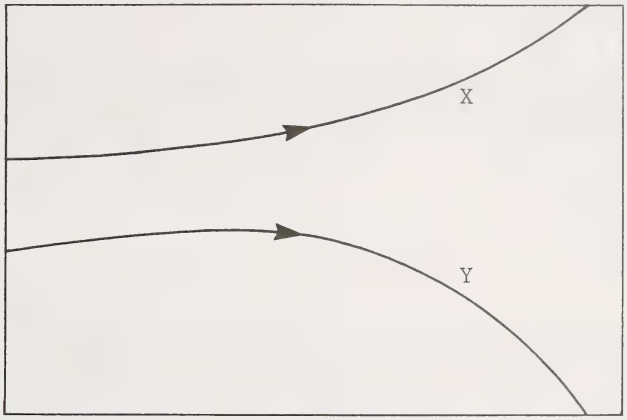
35. Quel courant faut-il pour déposer l'aluminium à un rythme de 10,0 g/h dans une cellule électrolytique remplie d'une solution contenant des ions Al^{3+}?

A. 29,8 A
B. 33,7 A
C. $1,79 \times 10^3$ A
D. $1,07 \times 10^4$ A

36. Millikan a réussi à déterminer la charge d'un électron en équilibrant quelles forces?

A. Électrique et magnétique
B. Magnétique et centripète
C. Électrique et gravitationnelle
D. Magnétique et gravitationnelle

Utilisez l'information suivante pour répondre à la question 37.



Le croquis donne les trajectoires de deux particules chargées se déplaçant de gauche à droite perpendiculairement à un champ magnétique.

37. Une conclusion nécessaire à partir de ce croquis est que les particules

A. ont des masses différentes
B. se déplacent à des vitesses différentes
C. ont des charges de signes opposés
D. ont des quantités de charge différentes

38. Le rapport masse-charge m/q d'un ion lithium est $7,25 \times 10^{-8}$ kg/C et la charge sur l'ion lithium est $1,60 \times 10^{-19}$ C. La masse de l'ion est

A. $6,92 \times 10^{-3}$ kg
B. $2,21 \times 10^{-12}$ kg
C. $4,53 \times 10^{-12}$ kg
D. $1,16 \times 10^{-26}$ kg

39. Un faisceau d'électrons se propage à $2,4 \times 10^{6}$ m/s perpendiculairement dans un champ magnétique de $1,3 \times 10^{-4}$ T. Le rayon de courbure de la trajectoire est

A. 0,075 m
B. 0,11 m
C. 0,15 m
D. 0,25 m

40. Pour confirmer la théorie d'Einstein sur l'effet photoélectrique, Millikan a trouvé la constante de Planck à partir de la pente d'une courbe

A. de courant photoélectrique comme fonction de la fréquence
B. de voltage comme fonction de la longueur d'onde
C. de E_C maximum comme fonction de la fréquence
D. de masse comme fonction de la vitesse

41. Selon le modèle de Bohr, le rapport entre le rayon de la cinquième orbite de l'hydrogène et le rayon de la deuxième orbite de l'hydrogène est

A. 25:4
B. 25:9
C. 5:2
D. $\sqrt{5}:\sqrt{2}$

42. La série de Balmer a été la première série du spectre de l'hydrogène à être observée. Elle a d'abord été observée parce que les raies

A. ont des intensités plus fortes que les raies des autres séries
B. sont produites par les électrons qui tombent dans le plus bas niveau d'énergie
C. s'étendent dans le visible du spectre électromagnétique
D. ne sont pas aussi étroites que les raies produites par des transitions de plus grande énergie

43. Un atome peut gagner de l'énergie en quantités approximativement égales à $7,6 \times 10^{-19}$ J, $1,10 \times 10^{-18}$ J, et $1,70 \times 10^{-18}$ J. Si un électron frappe l'atome avec une énergie cinétique de $1,00 \times 10^{-18}$ J, l'électron pourrait rebondir avec une énergie cinétique égale à

A. $7,0 \times 10^{-20}$ J
B. $2,4 \times 10^{-19}$ J
C. $6,6 \times 10^{-19}$ J
D. $7,6 \times 10^{-19}$ J

44. Un électron initialement au repos est soumis à une force constante non équilibrée et accélère jusqu'à une célérité relativiste. Quelle quantité associée à l'électron reste inchangée?

A. Masse
B. Charge
C. Rapport force-masse
D. Charge massique

45. La masse relativiste d'un objet est quatre fois sa masse au repos. La vitesse de l'objet est

A. $2,6 \times 10^{8}$ m/s
B. $2,7 \times 10^{8}$ m/s
C. $2,8 \times 10^{8}$ m/s
D. $2,9 \times 10^{8}$ m/s

46. La quantité de mouvement d'un photon est

A. directement proportionnelle à la fréquence de la lumière
B. inversement proportionnelle à la fréquence de la lumière
C. directement proportionnelle au carré de la fréquence de la lumière
D. inversement proportionnelle au carré de la fréquence de la lumière

47. Une particule alpha d'une vitesse de $2,4 \times 10^{6}$ m/s a une longueur d'onde de De Broglie

A. $1,6 \times 10^{-20}$ m
B. $4,2 \times 10^{-14}$ m
C. $1,7 \times 10^{-13}$ m
D. $2,4 \times 10^{-6}$ m

48. En appliquant les idées utilisées par Compton pour trouver la quantité de mouvement du photon, de Broglie à prédit que

A. les photons doivent avoir une masse
B. la masse peut se convertir en énergie
C. les particules mobiles ont une longueur d'onde associée
D. les positions exactes des photons sont impossibles à mesurer

49. Si l'incertitude de la vitesse d'une sonde spatiale de 400 kg est 0,5 m/s, l'incertitude théorique minimum dans sa position est de l'ordre de

A. 10^{-37} m
B. 10^{-35} m
C. 10^{-33} m
D. 10^{-31} m

VOUS AVEZ FINI LA PARTIE DES QUESTIONS À CHOIX MULTIPLES DE L'EXAMEN. VEUILLEZ MAINTENANT PASSER À LA PAGE SUIVANTE ET RÉPONDRE AUX QUESTIONS DE LA PARTIE B.

PARTIE B

INSTRUCTIONS

Écrivez toutes vos réponses aussi nettement que possible dans le livret d'examen.

On donnera des points pour les explications pertinentes, calculs, formules et réponses justes. Les réponses doivent être données avec le nombre approprié de chiffres significatifs.

NOTE: Les pages perforées à l'arrière du livret peuvent être détachées et utilisées pour le brouillon.

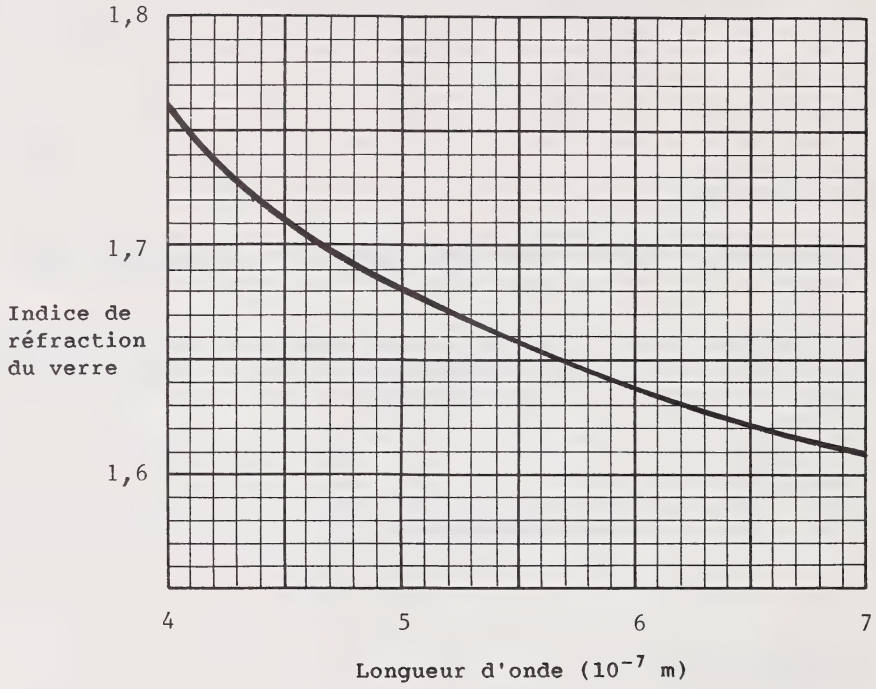
TOTAL DES POINTS: 21

COMMENCEZ IMMÉDIATEMENT LA PARTIE B

À L'USAGE
EXCLUSIF
DU SERVICE

Utilisez l'information suivante pour répondre à la question 1.

La courbe ci-dessous donne l'indice de réfraction d'un verre particulier comme fonction de la longueur d'onde de la lumière incidente.



1. Un faisceau lumineux parallèle contient deux longueurs d'onde de lumière, violette ($\lambda_v = 4{,}00 \times 10^{-7}$ m) et rouge ($\lambda_r = 6{,}50 \times 10^{-7}$ m). Le faisceau passe de l'air dans le verre et frappe un morceau de verre avec un angle incident de 80,0°.

À L'USAGE
EXCLUSIF
DU SERVICE

a. Tracez un croquis des faisceaux incident et réfracté, en indiquant les angles d'incidence et de réfraction. Légendez les rayons rouge et violet à l'intérieur du verre. (2 points)

b. Calculez l'angle entre les rayons rouge et violet à l'intérieur du verre. (3 points)

À L'USAGE
EXCLUSIF
DU SERVICE

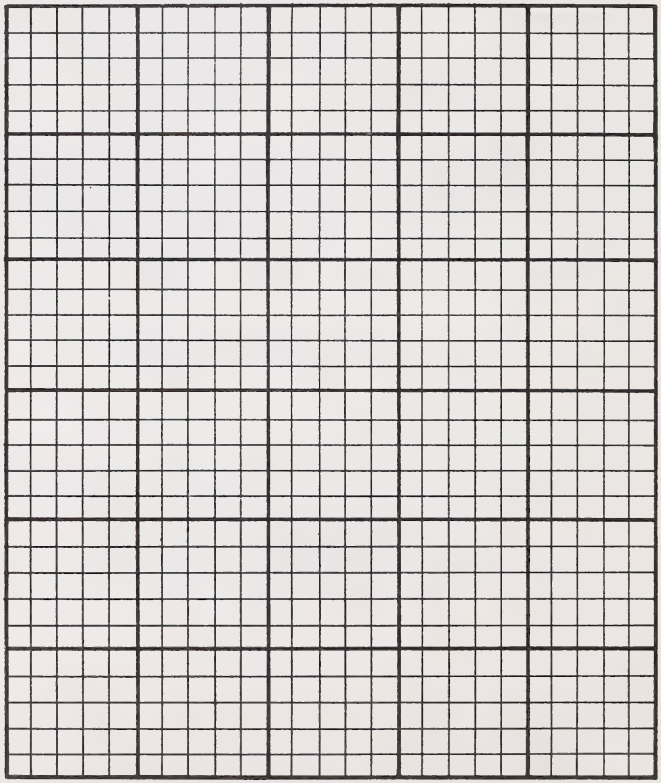
Utilisez l'information suivante pour répondre à la question 2.

Un élève a mesuré le voltage dans une résistance constante tout en variant le courant. Les résultats suivants ont été obtenus.

Courant (A)	Voltage (V)
0,00	0,0
0,40	1,5
0,90	4,6
1,3	6,0
1,7	9,0
2,4	11,9

(2 points)

2. a. Tracez une courbe en utilisant les données ci-dessus. Légendez les axes avec la variable indépendante (manipulée) sur l'axe horizontal.



À L'USAGE
EXCLUSIF
DU SERVICE

b. En utilisant seulement la courbe et SANS vous référer à la table de données, calculez la résistance. (2 points)

c. Comme autre méthode, utilisez la table de données pour trouver la meilleure estimation pour la résistance moyenne. (2 points)

A L'USAGE
EXCLUSIF
DU SERVICE

3. Une lumière de longueur d'onde de $4{,}69 \times 10^{-7}$ m est incidente sur une surface photoélectrique qui a un seuil de fréquence de $3{,}00 \times 10^{14}$ Hz.

(2 points) a. Calculez l'énergie cinétique maximum des photoélectrons émis.

(3 points) b. Identifiez les hypothèses faites par Einstein dans sa dérivation de l'équation photoélectrique $E_c = hf - W$.

À L'USAGE
EXCLUSIF
DU SERVICE

Utilisez l'information suivante pour répondre à la question 4.

Un isotope radioactif de cobalt émet un photon d'une longueur d'onde de $9{,}30 \times 10^{-12}$ m. Le noyau de cobalt contient 27 protons et 33 neutrons. Le noyau de cobalt est dans un cristal contenant $6{,}02 \times 10^{17}$ atomes identiques. Le cristal entier recule quand le photon est émis.

Ce recul de la totalité du cristal plutôt que d'un seul noyau s'appel l'effet Mössbauer en l'honneur de son inventeur, qui a été le premier à l'observer en 1958.

4. a. Calculez la quantité de mouvement du photon émis. (1 point)

b. Calculez la vitesse de recul extrêmement lente du cristal de cobalt. (3 points)

c. Quelle loi de conservation avez-vous utilisée pour trouver la vitesse à la partie b? (1 point)

VOUS AVEZ FINI L'EXAMEN. S'IL VOUS RESTE DU TEMPS, VOUS VOUDREZ PEUT-ÊTRE REVOIR VOS RÉPONSES POUR LES VÉRIFIER.

FEUILLE À DÉTACHER

(ON NE DONNERA PAS DE POINTS POUR LE TRAVAIL FAIT SUR CETTE PAGE)

PLIER ET DÉTACHER LE LONG DE LA PERFORATION

FEUILLE À DÉTACHER

(ON NE DONNERA PAS DE POINTS POUR LE TRAVAIL FAIT SUR CETTE PAGE)

PLIER ET DÉTACHER LE LONG DE LA PERFORATION

FEUILLE À DÉTACHER

(ON NE DONNERA PAS DE POINTS POUR LE TRAVAIL FAIT SUR CETTE PAGE)

PLIER ET DÉTACHER LE LONG DE LA PERFORATION

FEUILLE À DÉTACHER

(ON NE DONNERA PAS DE POINTS POUR LE TRAVAIL FAIT SUR CETTE PAGE)

PLIER ET DÉTACHER LE LONG DE LA PERFORATION

FEUILLE À DÉTACHER

(ON NE DONNERA PAS DE POINTS POUR LE TRAVAIL FAIT SUR CETTE PAGE)

PLIER ET DÉTACHER LE LONG DE LA PERFORATION

DATE DE RETOUR

F255

PHYSICS 30 KEY (FRENCH)
JANUARY 1989

ITEM	KEY	ITEM	KEY
1	C	26	C
2	B	27	D
3	D	28	A
4	B	29	B
5	B	30	A
6	D	31	D
7	D	32	B
8	A	33	C
9	A	34	B
10	A	35	A
11	D	36	C
12	D	37	C
13	B	38	D
14	C	39	B
15	A	40	C
16	D	41	A
17	C	42	C
18	A	43	B
19	C	44	B
20	A	45	D
21	D	46	A
22	C	47	B
23	B	48	C
24	D	49	A
25	B		

DATE DE RETOUR

FOR DEPARTMENT USE ONLY

M1 M2 M3 M4

FOR DEPARTMENT USE ONLY

PHYSIQUE 30

University of Alberta Library
0 1620 0969 1161

NAME: (LAST NAME) (FIRST NAME) DATE OF BIRTH: Y M D SEX:

PERMANENT MAILING ADDRESS: _____
(Apt./Street/Ave./P.O. Box) (Village/Town/City) (Postal Code)

SCHOOL CODE: SCHOOL: _____ SIGNATURE: _____

FOR DEPARTMENT USE ONLY

PHYSIQUE 30